

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Tujuan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1 Lumpur Lapindo.....	4
II.2 Alumina Mesopori.....	5
II.3 Hidrotermal.....	7
II.4 <i>Cetyltrimethylammonium Bromide</i> (CTAB).....	8
II.5 Adsorpsi.....	10
II.6 Kinetika Adsorpsi.....	11
II.7 Congo Red.....	12
II.8 Karakterisasi.....	13
II.8.1 Fourier Transform Infra Red (FTIR).....	13
II.8.2 X-Ray Diffraction (XRD).....	14
II.8.3 X-Ray Fluorescence (XRF).....	15
II.8.4 Gas Sorption Analyzer (GSA).....	16
II.8.5 Uji Keasaman.....	17
II.8.6 Spektrofotometri UV-Vis.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	20
III.1 Alat.....	20
III.2 Bahan.....	20
III.3 Prosedur Penelitian.....	20
III.3.1 Preparasi Lumpur Lapindo.....	20
III.3.2 Ekstraksi Al.....	21

III.3.3 Sintesis γ -Alumina Mesopori.....	21
III.3.4 Aplikasi sebagai Adsorben Zat Warna	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
IV.1 Ekstraksi Al	24
IV.2 Sintesis γ -Alumina Mesopori	26
IV.3 Karakterisasi Hasil Sintesis Alumina Mesopori.....	29
IV.3.1 <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD)	29
IV.3.2 <i>Fourier Transform Infra-Red</i> (FTIR).....	30
IV.3.3 Gas Sorption Analyzer (GSA).....	32
IV.3.4 Uji Keasaman	34
IV.4 Aplikasi Alumina Mesopori sebagai Adsorben <i>Congo Red</i>	36
IV.4.1 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum.....	36
IV.4.2 Pembuatan Kurva Standar	37
IV.4.3 Penentuan Sampel Terbaik	38
IV.4.4 Adsorpsi dengan Variasi Waktu Kontak	40
IV.4.5 Kinetika Adsorpsi <i>Congo Red</i>	42
BAB V PENUTUP.....	44
V.1 Kesimpulan.....	44
V.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
Lampiran Perhitungan.....	49
2.1 Pembuatan larutan untuk ekstraksi alumina dari lumpur lapindo	49
2.2 Pembuatan larutan untuk sintesis silika alumina mesopori.....	50
2.3 Pembuatan deret standar <i>Congo Red</i>	51
2.4 Pembuatan larutan <i>congo red</i> untuk aplikasi adsorpsi	53
2.5 Perhitungan konsentrasi adsorpsi (Ct) pada waktu (t) untuk semua AM	53
2.6 Perhitungan kapasitas adsorpsi (qt) pada waktu (t) pada semua AM.....	54
2.7 Perhitungan konsentrasi sesudah adsorpsi (Ct) pada waktu (t).....	56
2.8 Perhitungan kapasitas adsorpsi(qt) pada waktu (t).....	57
2.9 Penentuan orde kinetika adsorpsi	59
2.10 Perhitungan uji keasaman	62
Lampiran Skema Kerja	65
1. Preparasi Lumpur Lapindo	65
2. Ekstraksi Al ₂ O ₃	66

3. Sintesis Alumina Mesopori.....	67
4. Aplikasi sebagai Adsorben Zat Warna.....	69
Lampiran Gambar	71
Lampiran Karakterisasi FTIR	75
Lampiran Karakterisasi XRD.....	79
Lampiran Karakterisasi GSA	82